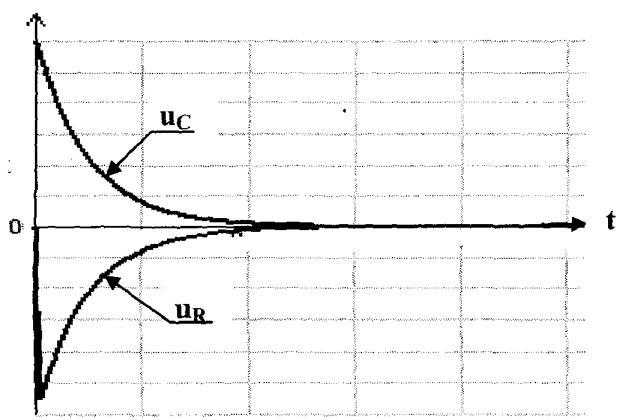
b- À t=0, $u_C=-U_{Cm}=9V \Rightarrow \begin{cases} \textbf{courbe 2 : } u_C(t) \\ \textbf{courbe 1 : } u_R(t) \end{cases}$

c- Phénomène pseudopériodique d'oscillations libres amorties. Un condensateur relié aux bornes d'un générateur ne se décharge pas (il ne peut pas jouer le rôle d'un générateur)

d- $T=\dfrac{65,75-13,15}{2}=26,3ms$

e-



2°)

a- $E_C=\dfrac{1}{2C}.q^2$; $E_L=\dfrac{1}{2}L.i^2$

b- à t=0 le condensateur est chargé

$\Rightarrow E_C=E_{Cm}=\dfrac{1}{2C}Q_m^2$

donc $\begin{cases} \textbf{courbe (c)} \rightarrow E_C(t) \\ \textbf{courbe (a)} \rightarrow E_L(t) \\ \textbf{courbe (b)} \rightarrow E \end{cases}$ $E=E_C+E_L$

c- $E=\dfrac{1}{2C}q^2+\dfrac{1}{2}Li^2$

$\dfrac{dE}{dt}=\dfrac{1}{2C}2.q.\dfrac{dq}{dt}+\dfrac{1}{2}L2.i.\dfrac{di}{dt}$

$=i(\dfrac{q}{C}+L\dfrac{di}{dt})$ or $u_C+u_L+u_R=0 \Rightarrow u_C+u_L=-u_R=-Ri$

d'ou $\dfrac{dE}{dt}=i(-Ri)=-Ri^2<0$

Donc l'énergie décroit au cours du temps

d- Pour t=0 $\begin{cases} E_C \textbf{ est maximale} \\ E_L=0 \end{cases}$

pour $0 \le t \le \dfrac{T}{4}$ E_C décroit et E_L croit

Le transfert se déroule avec perte d'énergie sous forme de chaleur

à $t=\dfrac{T}{4}$ $\begin{cases} E_L \textbf{ est maximale} \\ E_C=0 \end{cases}$

pour $\dfrac{T}{4} \le t \le \dfrac{T}{2}$ E_L décroit et E_C croit avec perte d'énergie.

e- à t=0

$E=E_C+E_L+=E_{Cm}=\dfrac{1}{2}CU_m^2=\dfrac{1}{2}50.10^{-6}.(9)^2$